

## Leren zelfstandig te studeren

*dr. P.R.J. Simons*

*De auteur is als docent/onderzoeker verbonden aan de vakgroep Functieleer, Onderwijspsychologie en Ergonomie van de Katholieke Universiteit Brabant*

*Beschreven wordt waaruit studeerprocessen idealiter zouden moeten bestaan. Uitgaande van een theorie over hoofdtaken van docenten worden kenmerken van zelfstandige studeerprocessen beschreven. Deze worden gezien als spiegelbeeld van de docenttaken, m.a.w. zelfstandig studeren wordt gedefinieerd als het overnemen van docenttaken door studenten. Er worden drie aspecten van studeerprocessen onderscheiden: (metacognitieve) kennis en opvattingen, vaardigheden en regulatiemechanismen.*

*Tot slot wordt ingegaan op vier nieuwe rollen van docenten bij het tot standbrengen van de besproken studeerprocessen.*

### Inleiding

In dit artikel staan de volgende twee vragen centraal:

- Hoe zouden zelfstandige studeerprocessen ideaal gezien moeten verlopen?
- Hoe kan door middel van het onderwijs in het algemeen en door studievaardigheidstraining in het bijzonder worden gestimuleerd dat dergelijke ideale studeerprocessen zich ook daadwerkelijk voordoen?

In diverse artikelen zijn overzichten gegeven van belangrijke kenmerken en onderdelen van ideale studeerprocessen, zoals zelfacceptatie, planmatigheid, intrinsieke motivatie, geïnternaliseerde evaluatie, open staan voor ervaring, flexibiliteit en autonomie. Anderen benadrukten aspecten als het beschikken over adequate studiestrategieën of het bewust kiezen van leerdoelen. Een probleem van dergelijke overzichten is echter dat een integrerend kader en een legitimering ontbreken. Dit probleem wordt in deze bijdrage, in navolging van Gagné & Briggs (1979), aangepakt vanuit de veronderstelling dat de ingrediënten van goed en zelfstandig studeren kunnen worden afgeleid van de kenmerken van goede instructieprocessen. Ideale studeerprocessen vormen als het ware het spiegelbeeld van ideale onderwijsprocessen.

De ideale student doet datgene geheel zelfstandig wat een goede docent door middel van onderwijs probeert te bereiken en te doen.

## Onderwijstaken

Gagné & Briggs (1979) onderscheidten een negental taken van docenten (of hun vervangers): 1) aandacht richten, 2) de student informeren over de doelstellingen, 3) het voorafgaand geleerde in herinnering brengen, 4) het stimulusmateriaal presenteren, 5) de studenten begeleiden bij het leren ('learning guidance'), 6) prestaties uitlokken, 7) feedback geven over die prestaties, 8) de prestaties beoordelen en 9) retentie en transfer versterken. Eerder beargumenteerden wij (Simons & Vermunt, 1986) dat op grond van de theorie van Boekaerts (1982) en op grond van eigen ervaring en onderzoek een andere indeling van docenttaken de voorkeur verdient. Er resteren in ons schema vijf hoofdtaken die in figuur 1 verder zijn onderverdeeld: 1) de studenten voorbereiden op

*Figuur 1: Hoofdtaken van docenten*

### HOOFDTAAK ONDERDELEN

Vorbereiden op het leren	<ul style="list-style-type: none"><li>* Aandacht richten</li><li>* informeren over doelstellingen</li><li>* het voorafgaand geleerde in herinnering brengen</li></ul>
Zorgen dat er geleerd wordt	<ul style="list-style-type: none"><li>* onthouden en begrijpen</li><li>* integreren</li><li>* toepassen en problemen oplossen</li></ul>
Reguleren van het leren	<ul style="list-style-type: none"><li>* monitoren (in de gaten houden van het leren)</li><li>* toetsen en vragen stellen</li><li>* revisiemechanismen (heroriënteren, diagnosticeren, reflecteren en herstellen)</li><li>* evalueren</li></ul>
Feedback geven	
Zorgen dat studenten geconcentreerd en gemotiveerd blijven.	

het leren, 2) zorgen dat er leren plaats vindt, 3) het reguleren van het leren, 4) feedback geven en 5) zorgen dat studenten geconcentreerd en gemotiveerd blijven. De meeste van deze taken spreken tamelijk voor zichzelf. De tweede taak (zorgen dat er geleerd wordt) en de derde taak (reguleren van het leren) behoeven echter een toelichting, omdat hier het meest wordt afgeweken van het schema van Gagné & Briggs.

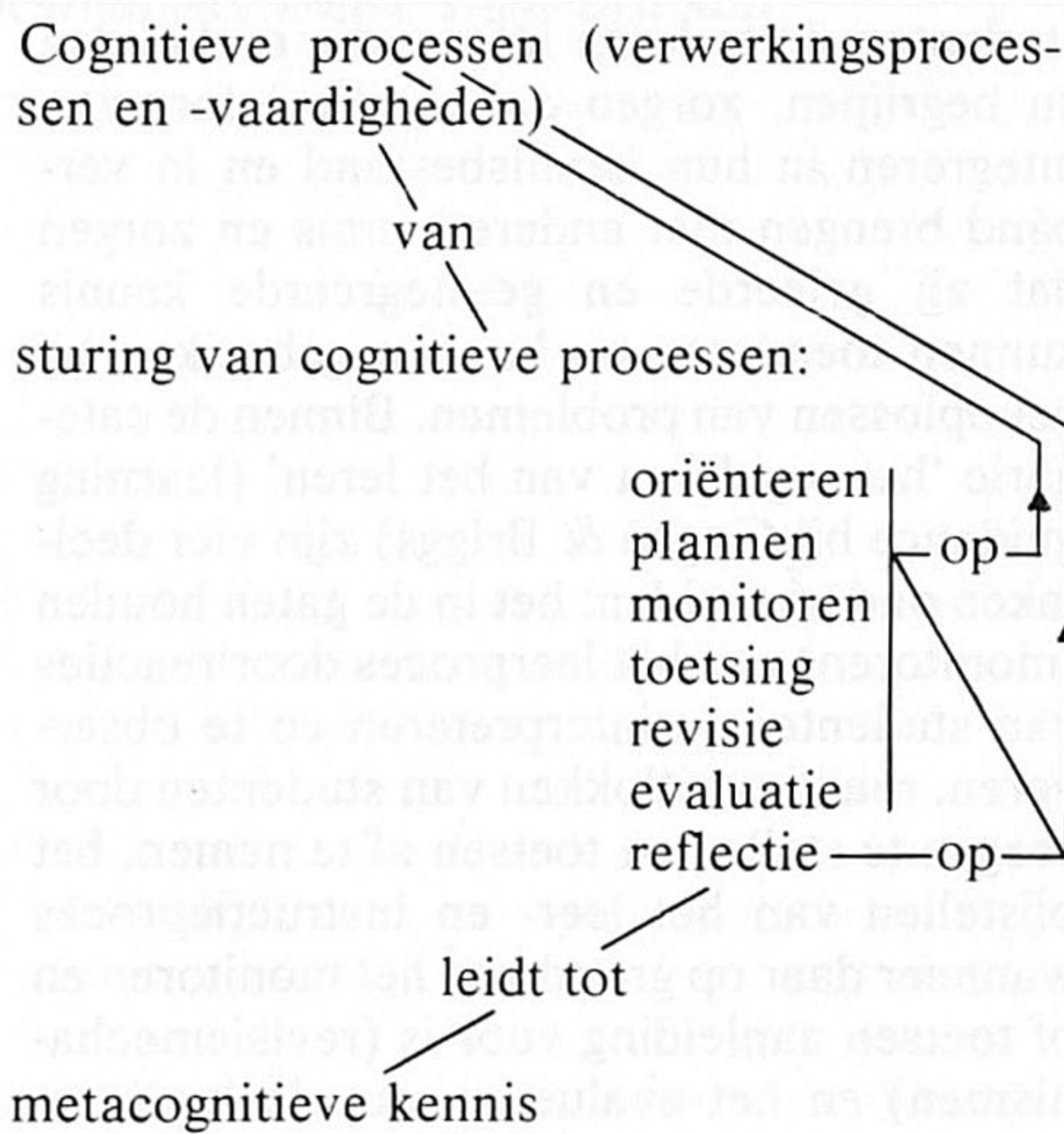
In navolging van Boekaerts (1982) worden binnen de categorie 'het zorgen dat er geleerd wordt' drie taken onderscheiden: zorgen dat studenten de te leren informatie onthouden en begrijpen, zorgen dat zij die informatie integreren in hun kennisbestand en in verband brengen met andere kennis en zorgen dat zij geleerde en geïntegreerde kennis kunnen toepassen en kunnen gebruiken bij het oplossen van problemen. Binnen de categorie 'het reguleren van het leren' (learning guidance bij Gagné & Briggs) zijn vier deeltaken onderscheiden: het in de gaten houden (monitoren) van het leerproces door reacties van studenten te interpreteren en te observeren, reacties uitlokken van studenten door vragen te stellen en toetsen af te nemen, het bijstellen van het leer- en instructieproces wanneer daar op grond van het monitoren en of toetsen aanleiding voor is (revisiemechanismen) en het evalueren van de leerprestaties en het verloop van het leerproces.

### Zelfstandig studeren

De beschrijving van het ideaalverloop van zelfstandige studeerprocessen ontstaat nu door na te gaan hoe een student de taken van docenten kan overnemen. Wat betekent het voor het studeren wanneer men zichzelf erop moet voorbereiden en welke kennis, vaardigheden en zelfregulatiemechanismen veronderstelt dat? Wat moet verondersteld worden wanneer studenten zelf moeten zorgen voor het leren? Hoe kunnen studenten zelf hun leren reguleren? Hoe zit het met feedback, motivatie en concentratie? Bij de beantwoording van deze vragen wordt uitgegaan van een indeling van Lawson (1984) in drie

soorten van processen: cognitieve processen (verwerkingsprocessen en -vaardigheden), sturing van cognitieve processen (planning, zelftoetsing e.d.) en metacognitieve kennis (kennis en opvattingen over cognitieve processen en over de sturing daarvan). Volgens Lawson ontstaat metacognitieve kennis door reflectie op het verloop van cognitieve processen en de sturing ervan. Reflectie moet, als dus Lawson, gerekend worden tot de sturingsprocessen (zie ook figuur 2).

*Figuur 2: Drie soorten processen*



### Vorbereiding op het leren door de student

Wanneer een student zichzelf voorbereidt op het leren, moet hij in staat zijn om zijn aandacht te richten op datgene wat geleerd moet worden (op gang zien te komen, zich zelf motiveren om aan de slag te gaan, vertrouwen hebben in zijn eigen vermogens en mogelijkheden). Ten tweede moet hij voor zich zelf doelen stellen, want er is nu geen docent die hem informeert over de doelen die de docent belangrijk vindt. Het proces van het kiezen van leerdoelen is uitvoerig beschreven door De Brabander (1985). Een realistische leerdoelkeuze vooronderstelt dat er heel wat reflectie op leren heeft plaats-

gevonden en dat er adequate metacognitieve kennis is ontstaan over bijvoorbeeld soorten van leerdoelen en haalbaarheid van doelen. Uit diverse onderzoeken is gebleken, dat er nu juist aan deze reflectie en metacognitieve kennis over leren veel schort. Veel studenten denken zelden of nooit na over leren in het algemeen en doelstellingen in het bijzonder. Voor velen is leren niet meer dan het van buiten leren van feiten. Zelfstandig studeren is dan ook alleen mogelijk wanneer men zich voldoende bewust is van de verschillende soorten doelen die men zich kan stellen, leerstrategieën om die doelen te bereiken en de verschillende gedaantes die leerprocessen kunnen aannemen. Het derde onderdeel van een adequate zelfstandige voorbereiding op leren is het zelf kunnen oproepen van belangrijke eerder verworven kennis.

Tot hertoe hebben we die aspecten benadrukt die te maken hebben met de in figuur 1 onder 'voorbereiden op het leren' genoemde onderdelen. Naast deze drie is ook een gedegen oriëntering op en planning van het leerproces van belang. Voorafgaande aan het voorbereiden van studenten op het leren heeft de docent in de regel ook zijn onderwijs gepland: hij heeft zich afgevraagd welke doelen hij zou stellen, hoe hij die zou trachten te bereiken, wat hij zou doen als het niet zou lukken, hoe hij zou evalueren e.d. Wanneer deze activiteiten worden uitgevoerd door studenten zelf, is een uitgebreide oriëntering op de mogelijke wegen die naar de gestelde doelen leiden noodzakelijk, alsmede een planning van het leerproces. Studenten dienen dan in staat te zijn om te kiezen uit verschillende studiestrategieën, o.a. op grond van het type leerdoel dat is gekozen. Dit betekent ook weer dat metacognitieve kennis over leerwegen, revisiemechanismen, toetssoorten e.d. van belang is voor het zelfstandig kunnen studeren. Tot slot dient nog gewezen te worden op het bestaan van allerlei misvattingen bij studenten over studeren, variërend van 'ik kan het toch niet' tot 'ik blijf alleen maar wakker als ik alles onderstreep' (zie ook Elshout-Mohr & Van Daalen-Kapteijns, 1985). Deze misvattingen kunnen een adequate voorbereiding op het leren (en ook studievaardigheidstraining) da-

nig in de weg staan, mede omdat ze zo moeilijk te veranderen lijken te zijn.

### **Uitvoering van het studeren**

Wanneer er geen docent is die ervoor zorgt dat er geleerd wordt en wanneer de student dit zelf voor zijn rekening dient te nemen, dan is het noodzakelijk dat hij beschikt over een scala van studiestrategieën (studievaardigheden).

Om informatie te kunnen onthouden zijn geheugenstrategieën nodig, zoals onderstrepen, samenvatten, ezelsbruggetjes, oppervlaktestrategieën. Voor het begrijpen zijn dieptestrategieën van belang, zoals schematiseren, parafraseren, zoeken naar interne en externe verbanden, opsporen van inconsistenties en interpreteren. Voor het integreren van informatie in het kennisbezit zijn elaboratietechnieken (verder doordenken over de stof, eigen voorbeelden bedenken, consequenties afleiden e.d.), structureringsstrategieën (grote lijnen opsporen, verbanden leggen, e.d.), en 'retrieval' strategieën (zodanig in je geheugen opslaan dat latere opdieping zo gemakkelijk mogelijk gaat, rekening houden met de situatie waarin de informatie gebruikt moet worden e.d.) belangrijk. Voor het kunnen toepassen en het oplossen van problemen zijn allerhande 'problem-solving-strategieën' nodig (een goede probleemrepresentatie maken, deelproblemen opsporen e.d.). Naast het beschikken over de genoemde strategieën zijn ook regulatiemechanismen (wanneer moet welke strategie worden ingezet) en houdingen (bijvoorbeeld de bereidheid om toepassingssituaties op te zoeken (een probleemruimte creëren) en de intentie om de bedoeling achter een tekst op te sporen) van belang.

### **Zelfregulatie van het studeren**

Regulatie van het studeren vindt, zoals boven reeds werd vermeld, voor een deel al voorafgaande aan het studeren plaats, door de keuze van doelen, door de planning en door

de strategiekeuze. Veel van die regulatie vindt echter ook plaats tijdens het studeren zelf (zie Simons & Lodewijks, 1987). Door steeds in de gaten te houden (monitoring) hoe het leerproces verloopt, of de beoogde doelstellingen nog wel in zicht zijn, of het leren de gewenste uitkomsten (tussenresultaten) heeft en of de informatie wel onthouden, begrepen, geïntegreerd en toepasbaar is, kan de student het leren sturen. Hij kan dit ook doen door meer expliciete toetsingsstappen te nemen (in eigen woorden samenvatten, nieuwe problemen proberen op te lossen, vragen bedenken of beantwoorden). Vermunt (1984) liet zien dat bij middelbare scholieren vooral de kwaliteit van toetsingsprocessen studieresultaten voorspelde. Wanneer uit de monitoring en toetsing blijkt dat er iets niet goed gaat (bijvoorbeeld een tekst wordt niet begrepen of een doel blijkt niet haalbaar), dan zijn revisiemechanismen belangrijk. Uit de literatuur zijn een drietal van dergelijke mechanismen bekend: heroriënteren (welke alternatieve strategieën zijn mogelijk), diagnostiseren (hoe komt het dat dit probleem ontstond) en 'on-line'-regulatie (beslissingen nemen over een andere koers) (zie Vermunt, 1984). Ten aanzien van deze 'on-line'-regulatie worden een viertal mogelijkheden beschreven: een ander doel kiezen, een andere strategie proberen, nog eens opnieuw proberen (persistentie) en dezelfde strategie nog eens op een andere manier proberen. Zoals al eerder werd betoogd is ook reflectie op cognitieve processen en regulatiemechanismen een belangrijk regulatieproces, omdat dit leidt tot metacognitieve kennis die nodig is voor het zelfstandig kunnen studeren. Een ander belangrijk 'on-line' regulatiemechanisme is het tijdig en gedoseerd hulp zoeken. Tot slot dient nog gewezen te worden op het laatste regulatiemechanisme: evaluatie van het leerresultaat en -verloop. Span & Overtoom-Corsmit (in druk) hebben laten zien dat begaafde studenten vaker evalueren dan minder begaafde.

## Feedback, motivatie en concentratie

Zelfstandig studeren veronderstelt bij studenten ook adequate vormen van zelf-feedback en zelf-evaluatie: zij moeten nu zelf in de gaten houden of alles naar wens verloopt en of het doel naderbij komt (zie ook de regulatiemechanismen toetsen en evalueren). Goede prestaties moeten zij daarbij toeschrijven aan de eigen inspanningen en vermogens en bij mislukkingen moeten zij niet te snel gaan twijfelen aan de eigen capaciteiten. Een realistische inschatting van de eigen mogelijkheden (subjectieve competentie) lijkt een belangrijke voorwaarde. Wil men taakgericht en geconcentreerd kunnen blijven doorwerken dan zijn daarnaast ook adequate aandacht- en concentratiestrategieën belangrijk. In dit verband kan de theorie van Kuhl (1983), die een onderscheid maakt tussen handelingsgerichte en toestandsgerichte processen, een rol spelen. Bij handelingsgerichte processen is er een evenwichtige verdeling van de aandacht voor begintoestand, doeltoestand, verschil tussen begin- en doeltoestand en alternatieve wegen die dit verschil kunnen opheffen. Bij toestandsgerichte processen fixeert de aandacht zich op een van deze componenten. Kuhl onderscheidde vier typen van toestandsgerichtheid: doelfixatie, planningsfixatie, fixatie op mislukkingen in het verleden en fixatie op successen in het verleden.

## De rol van het onderwijs

Tot nu toe is er geredeneerd vanuit een dichotome taakverdeling tussen docenten en studenten: ofwel de docent bepaalt hoe en wat er geleerd wordt ofwel de student doet dat. In de meeste gevallen zal er echter veeleer sprake zijn van een taakverdeling (Elshout-Mohr & Van Daalen-Kapteijns, 1985). Een van de belangrijke uitgangspunten van het wetenschappelijk onderwijs is nu dat in die taakverdeling bij het vorderen van de studie steeds meer het accent komt te liggen op de rol van de student. In de praktijk komt hiervan echter vaak weinig terecht.

Larsson (1983) schreef dit toe aan het bestaan van verschillende concepties over goed onderwijs zowel bij studenten als bij docenten (bijvoorbeeld studenten willen niet veel verantwoordelijkheid dragen voor het studeren, omdat ze van opvatting zijn dat goed onderwijs bestaat uit het gecontroleerd en gestructureerd overdragen van informatie). Simons & Vermunt (1987) zochten de verklaring echter eerder in het feit, dat docenten waarnemen dat veel studenten niet in staat zijn om zelfstandig te studeren, waardoor zij zich gedwongen zien om dan toch maar sterker te sturen dan zij eigenlijk zouden willen. Omdat studenten dan geen gelegenheid krijgen om het zelfstandig studeren te oefenen leren ze dat ook niet en blijft de cirkel gesloten.

Een oplossing om uit dit dilemma te komen is soms gezocht in het opzetten van studievaardigheidscursussen. Het effect van deze cursussen lijkt echter nogal beperkt te zijn (Van Bruggen, 1980). Dit kan natuurlijk liggen aan de manier waarop dit soort cursussen in de regel wordt opgezet. Elshout-Mohr & Van Daalen-Kapteijns (1985) veronderstellen bijvoorbeeld, dat er te weinig aandacht is besteed aan misvattingen (belief systems) van studenten die de vaardigheidstraining in de weg staan. Op grond van het onderzoek van Palincsar & Brown (1984) mag men veronderstellen dat in studievaardigheidscursussen niet alleen meer aandacht nodig is voor misvattingen en metacognitieve kennis, maar dat ook training in zelfregulatievaardigheden (zelftoetsing, revisiemechanismen e.d.) en kennis met betrekking tot het afstemmen van studiestrategieën en regulatiemechanismen op soorten leerdoelen en omstandigheden noodzakelijke aanvullingen vormen. Tenslotte wordt er ook nog gepleit voor meer aandacht in trainingen voor affectieve ondersteuning van het studeren (aandacht, attributie, subjectieve competentie, motivatie).

Recent is echter op verschillende plaatsen betoogd (bijvoorbeeld Derry & Murphy, 1986), dat training in strategieën en zelfregulatie in afzonderlijke, geïsoleerde cursussen gedoemd is te mislukken. Argumenten hiervoor hebben te maken met het

domein- en taakspecifieke karakter van veel strategieën en -zelfregulatievaardigheden, met de duur die zo'n training zou moeten hebben en met de verwachting dat transfer naar nieuwe taken en situaties alleen optreedt wanneer er in veel verschillende situaties oefening plaatsvindt. Derry & Murphy (1986) concludeerden dat een soort compromisoplossing wellicht nog het beste is: sommige meer generaliseerbare onderdelen kunnen afzonderlijk worden getraind, andere meer domeinspecifieke dienen te worden ingebouwd in het reguliere curriculum. Dit betekent echter dat er nogal ingrijpende wijzigingen nodig zijn in de wijze van doceren en ook in de inhoud van het doceren. De nadruk moet dan veel meer komen te liggen op de vakspecifieke wijzen van denken, leren en probleemoplossen en minder op het overdragen van informatie.

In nieuwe curricula die momenteel in de Verenigde Staten op verschillende vakgebieden worden ontwikkeld (bijvoorbeeld Lester & Garofolo, 1986), worden vier relatief nieuwe rollen voor docenten ingebouwd: (a) Systematisch wordt in het curriculum de verantwoordelijkheid voor het leren steeds meer verplaatst van de docent naar de student (dit wordt 'scaffolding' genoemd). (b) De docent is in de aanvang in sterke mate en daarna minder de *externe monitor* van het studeren van de student. Hij zorgt ervoor dat bij het studeren en problemen oplossen de goede stappen en strategieën in de goede volgorde worden gekozen. Tevens houdt hij in de gaten of het leerproces bij de student goed verloopt. (c) De docent heeft ook tot taak om als *modelstudeerder*, denker en probleemoplosser te functioneren. Dat betekent dat hij zo expliciet mogelijk laat zien en vertelt hoe hij te werk gaat bij het vakspecifieke denken, studeren en problemen oplossen. (d) De laatste nieuwe rol is die van *metacognitieve gids*. De docent tracht de studenten bewust te maken van belangrijke cognitieve strategieën en regulatiemechanismen die in zijn vakgebied gebruikt worden, zodat zij een arsenaal aan metacognitieve kennis kunnen opbouwen. Dit geldt niet alleen voor de meer cognitieve en perfecte onderdelen van het proces-verloop, maar ook voor de meer

affectieve aspecten, die het proces van vallen en opstaan bepalen (toestandsgerichtheid, concentratie, realistische doelen stellen, zelfvertrouwen houden e.d.).

Wie na lezing van het bovenstaande bang is dat deze nieuwe rollen te moeilijk zijn voor veel docenten, bedenke zich dat er al ver gevorderde pogingen zijn om computers zo te programmeren dat zij door het vervullen van de geschetste rollen in staat zullen zijn de zelfregulatie in al zijn facetten te bevorderen (Henderson, 1986).

## Conclusie

Door zelfstandig studeren te conceptualiseren als het spiegelbeeld van instrueren is het mogelijk om een beschrijving te geven van ideale zelfstandige studeerprocessen. Training in zelfstandige studeerprocessen, die tenminste voor een deel vakspecifiek dient te zijn, veronderstelt een vijftal nieuwe docentrollen, die in principe ook in computergestuurd onderwijs kunnen worden ingebouwd.

## Literatuur

- Boekaerts, M., *Onderwijsleerprocessen organiseren: hoe doe je dat?* Nijmegen: Dekker en van de Vegt, 1982.
- Bruggen, J.M. van, *Vaardig leren studeren*. COWO rapport, Universiteit van Amsterdam, 1980.
- Brabander, C.J. de, Het ontwikkelen van zelfverantwoordelijk leren op school (I). *Pedagogische Studiën*, 1985, 62, 100-113.
- Derry, S.J., & Murphy D.A., Designing systems that train learning ability: from theory to practice. *Review of Educational Research*, 1986, 56, 1-39.
- Elshout-Mohr, M., & Daalen-Kapteijns, M. van, Van volgen van onderwijs naar zelfstandig studeren. In J.G.L.C. Lodewijks en P.R.J. Simons (eds.), *Zelfstandig leren*. Lisse: Swets en Zeitlinger, 1985, 64-72.
- Gagne, R.M., & Briggs, L.J., *Principles of instruc-*

*tional design*. New York: Holt, Rinehart en Winston, 1979.

Henderson, R.W., *Self-regulated learning: implications for the design of instructional media*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, april 1986.

Kuhl, J., *Motivation, Konflikt und Handlungskontrolle*. Berlijn: Springer, 1983.

Larsson, S., Paradoxes in teaching. *Instructional Science*, 1983, 12, 1355-1365.

Lawson, M.J., Being executive about metacognition. In: J.R. Kirby (Ed.), *Cognitive strategies and educational performance*. New York: Academic Press, 1984, 89-109.

Lester, F.K., & Garofalo, J., *An emerging study of sixth-graders' metacognition and mathematical performance*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, april, 1986.

Palincsar, A.S. & Brown, A.L., Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1984, 1, 117-175.

Simons, P.R.J., & Lodewijks, J.G.L.C., Regulatory cognitions during learning from texts. In: E. de Corte, H. Lodewijks, R. Parmentier en P. Span (Eds.), *Learning and instruction*. Leuven: Pergamon, 1987.

Simons, P.R.J., & Vermunt, J.D.H.M., Self-regulation in knowledge acquisition: a selection of Dutch research. In: G. Beukhof en P.R.J. Simons (Eds.), *German and Dutch research on learning and instruction*. Den Haag: SVO-Selecta-reeks, 1986, 101-135.

Span, P., & Overtoom-Corsmit, R., Information processing by intellectually gifted pupils solving mathematical problems. *Educational Studies in Mathematics*, in druk.

Vermunt, J.D.H.M., *Handelingsbegeleidende processen bij het zelfstandig leren: een analyse met behulp van hardopdenkprotocollen*. Onderzoeksverslag, vakgroep onderwijspsychologie, Katholieke Hogeschool Tilburg, 1984.